Altre espressioni delle medesime derivate parziali di u_9 v si hanno dalle (41', 41"). Infatti moltiplicando le due prime di queste equazioni per - ^— , -^— e sommando, indi per

^P1 ®?2

— ^ e di nuovo sommando, ed analogamente operando sulle due seconde equa-opj op zioni anzidette, si ottengono le forinole seguenti:

(44) du _ M_l dv
5p$_t$ $T^2h^2_t$ ' dpj
5 u M, <5f

Queste formole sono notevoli massimamente per ciò che i valori delle derivate di u e v rispetto a p_x sono dati da esse mediante espressioni che contengono solamente le derivate di p_x rispetto ad u ed a v, non comparendovi quelle della funzione p_2. Cosi dicasi degli altri due valori. Perciò se si ha una funzione qualunque x di u e v, e se questa funzione si suppone espressa per $p_{j?}$ p_2, coordinate di due sistemi *ortogonali,* le sue derivate parziali rispetto a $p_{x>}$ p_2 potranno esprimersi così:

- — - - - .
T*h 1 du ~T~J dv

d?$_2$~ du 5p$_2$^~ od

^x_ a$_x$\
a d w ~t~ 2 d v)

anche, più brevemente, cosi:

Se dunque x fosse una espressione formata colle *E,* F, G e colle derivate della p_x o della p_2 , le due derivate -^- , -— - sarebbero due funzioni invariabili, contenenti ri-spettivamente la funzione p: o la p_2.

Confrontando le formole (43), (44) si ottiene

da cui, eliminando p_2, si trae